

## TRANSFORMAÇÃO DA ANÁLISE FINANCEIRA PELA IA: PRECISÃO, EFICIÊNCIA E DESAFIOS DE IMPLEMENTAÇÃO

### THE TRANSFORMATION OF FINANCIAL ANALYSIS THROUGH AI: ACCURACY, EFFICIENCY, AND IMPLEMENTATION CHALLENGES

### TRANSFORMACIÓN DEL ANÁLISIS FINANCIERO MEDIANTE LA IA: PRECISIÓN, EFICIENCIA Y DESAFÍOS DE IMPLEMENTACIÓN

Antônio Pereira Santos<sup>1</sup>

Diego Andrade Pereira<sup>2</sup>

Cristiane Monteiro de Farias Rezende<sup>3</sup>

Welington Gonzaga do Vale<sup>4</sup>

Mário Jorge Campos dos Santos<sup>5</sup>

**Resumo:** A integração da IA na gestão financeira é significativa porque muda o foco de apenas aumentar a eficiência para também melhorar a precisão e a eficiência da análise financeira, previsões e otimização. Esta pesquisa se concentra nos efeitos da IA em várias disciplinas, incluindo tomada de decisão estratégica, detecção de fraude e gerenciamento de risco, ao mesmo tempo em que considera aplicações práticas. Adquirir esse conhecimento é crucial para manter a viabilidade do negócio, fornecendo informações cruciais para gerentes financeiros em um cenário em constante evolução. A necessidade de evoluir modelos de negócios e implementar sistemas com capacidade de IA para processar grandes volumes de dados está se tornando mais pertinente. O setor financeiro é parte do sistema econômico que será, inevitavelmente, afetado pela transição para a era da informação. Após a realização da pesquisa, pode-se deduzir que, apesar dos benefícios associados à IA e aos sistemas inteligentes, ainda há um grau de oposição à sua implementação. Essa resistência está associada aos perigos da IA, bem como aos fatores culturais que influenciam o comportamento corporativo. Além disso, a percepção de como a IA afeta o setor difere significativamente dependendo da perspectiva adotada - por aqueles que irão interagir diretamente com essas ferramentas - em comparação a uma perspectiva estratégica.

**Palavras-chave:** Corporações, Inteligência Artificial, Sistemas Inteligentes, Setor Financeiro.

**Abstract:** The integration of AI into financial management is significant because it shifts the focus from simply increasing efficiency to also improving solutions and efficiency in financial analysis, optimization, and streamlining. This research focuses on the impact of AI on a variety of disciplines, including strategic decision-making, fraud detection, and risk management, while also considering practical applications. Acquiring this knowledge is crucial to maintaining

<sup>1</sup> Universidade Federal de Sergipe. E-mail: aps.engenheiro@gmail.com

<sup>2</sup> Universidade Federal de Sergipe. E-mail: diegoandrade\_senai@yahoo.com.br

<sup>3</sup> Universidade Federal de Sergipe. E-mail: chrysmont@gmail.com

<sup>4</sup> Universidade Federal de Sergipe. E-mail: valewg@gmail.com

<sup>5</sup> Universidade Federal de Sergipe. E-mail: mjcampos@gmail.com

business foresight, providing crucial information to financial managers in an ever-evolving landscape. The need to evolve business models and implement AI-enabled systems to process large volumes of data is becoming more relevant. The financial sector is part of the economic system that will impact the transition to the information age. After conducting the research, it can be deduced that despite the benefits associated with AI and intelligent systems, there is still a degree of opposition to their implementation. This resistance is associated with the dangers of AI, as well as the cultural factors that influence corporate behavior. Furthermore, the perception of how AI affects the sector differs significantly depending on the perspective adopted - by those who will directly interact with these tools - versus a strategic perspective.

**Key words:** Corporations, Artificial Intelligence, Intelligent Systems, Financial Sector.

**Resumen:** La integración de la inteligencia artificial (IA) en la gestión financiera es significativa porque cambia el enfoque de simplemente aumentar la eficiencia a también mejorar la precisión y la eficacia del análisis financiero, las previsiones y la optimización. Esta investigación se centra en los efectos de la IA en diversas áreas, incluyendo la toma de decisiones estratégicas, la detección de fraudes y la gestión de riesgos, al mismo tiempo que considera sus aplicaciones prácticas. Adquirir este conocimiento es crucial para mantener la viabilidad de las organizaciones, ya que proporciona información fundamental para los gestores financieros en un entorno en constante evolución. La necesidad de desarrollar modelos de negocio y de implementar sistemas con capacidades de IA para procesar grandes volúmenes de datos se vuelve cada vez más relevante. El sector financiero forma parte del sistema económico que inevitablemente será impactado por la transición hacia la era de la información. Tras la realización de la investigación, se puede concluir que, a pesar de los beneficios asociados a la IA y a los sistemas inteligentes, todavía existe cierto grado de resistencia a su implementación. Esta resistencia está relacionada con los riesgos asociados a la IA, así como con factores culturales que influyen en el comportamiento corporativo. Además, la percepción sobre cómo la IA afecta al sector difiere significativamente según la perspectiva adoptada: la de quienes interactuarán directamente con estas herramientas frente a una perspectiva más estratégica.

**Palabras clave:** Corporaciones, Inteligencia Artificial, Sistemas Inteligentes, Sector Financiero.

## 1 INTRODUÇÃO

O mercado de ações brasileiro tem experimentado um crescimento substancial, refletindo um interesse crescente da população nessa área. Até o final de 2018, havia 813.000 CPFs registrados no mercado de ações brasileiro, e esse número subiu para aproximadamente 1,5 milhão de investidores até o final de 2019. Consequentemente, quase 700.000 novos registros ocorreram ao longo do ano de 2019, com uma média de cerca de 60.000 novos

participantes a cada mês. A multiplicidade de fatores envolvidos torna a análise financeira crucial para determinar a estratégia apropriada a ser seguida e como navegar pelos vários cenários encontrados na vida diária. Consequentemente, indivíduos e entidades legais devem supervisionar diligentemente seus investimentos, atualizando consistentemente seus portfólios de ativos para aumentar sua probabilidade de atingir retornos satisfatórios, apesar das flutuações no cenário de mercado. Um exame cuidadoso do mercado financeiro revela certos indicadores que podem ajudar a determinar as decisões mais vantajosas e o momento para tomá-las. Portanto, é crucial que os tempos de resposta se alinhem às mudanças do mercado, permitindo a antecipação de uma oportunidade de investimento mais adequada para cada situação específica, capitalizando assim o momento favorável dessa escolha.

Nesse sentido, a avaliação de investimentos financeiros pode se beneficiar da tecnologia ao reconhecer mudanças e sinalizar momentos favoráveis de investimento. Um exemplo pertinente é encontrado no âmbito da Inteligência Artificial (IA), que emprega técnicas como aprendizado de máquina para compreender as inúmeras flutuações no mercado financeiro. Com o advento da IA, a tecnologia passou a ter a possibilidade de simulação de processos inteligentes que auxiliam no reconhecimento de padrões, na tomada de decisões ou na execução de tarefas repetitivas (Medeiros, 2018). A integração da IA na vida diária cresceu significativamente nos últimos anos, auxiliando em tarefas complexas mesmo quando não pode executá-las de forma independente. Esta área da computação visa enfrentar desafios que excedem as habilidades humanas, lidando com grandes quantidades de dados e alcançando resultados complexos.

De acordo com Russell e Norvig (2024, p. 25), a IA tenta não apenas entender, mas ainda construir entidades inteligentes. Por meio do exame de dados extraídos para descobrir informações pertinentes, pode-se prever fatos, esclarecer conceitos e identificar melhorias potenciais, levando a resultados diferentes e possivelmente mais satisfatórios. Qual impacto o conceito de IA e seus usos na gestão financeira e de dados têm nas organizações

A importância deste trabalho está em enfatizar a utilização da IA na tomada de decisões empresariais, bem como estratégias de mercado, estabelecendo uma base sólida para investigar como a IA pode influenciar benéficamente a gestão financeira das organizações. Consequentemente, entender a ascensão da IA e sua importância no contexto atual torna-se crucial para uma exploração completa do tópico, particularmente dentro do setor financeiro.

O objetivo principal deste trabalho é explicar o conceito de IA e seus usos na gestão financeira e de dados, bem como os impactos que ela tem nas organizações. Os objetivos específicos são: Analisar os impactos implementação das IAs nas empresas; investigar e discutir os princípios teóricos da Inteligência Artificial (IA) e sua utilização na gestão financeira; destacar oportunidades para aumentar a eficiência com IA; Revisar a utilização de IA na gestão de risco financeiro.

A investigação adota uma abordagem qualitativa, utilizando o método bibliográfico aliado à revisão integrativa da literatura, com foco nas tecnologias voltadas à gestão de custos. A seleção dos estudos considerou pesquisas primárias com objetivos claros e metodologias estruturadas, assegurando rigor e possibilidade de replicação. As referências consultadas foram exclusivamente

extraídas de periódicos científicos reconhecidos, contemplando tanto inovações tecnológicas recentes quanto soluções já consolidadas no campo da Inteligência Artificial.

## 2 METODOLOGIA

A pesquisa pode ser descrita como qualitativa, empregando um método bibliográfico e utilizando uma revisão integrativa da literatura para refletir sobre a questão das tecnologias focadas na gestão de custos. Esta revisão da literatura sintetiza estudos primários que apresentam objetivos, materiais e métodos claramente definidos, conduzidos por meio de uma metodologia transparente e reprodutível. As fontes relacionadas à IA são exclusivamente extraídas de periódicos acadêmicos, abrangendo tecnologias estabelecidas e emergentes.

Ao explorar aplicações atuais, níveis de maturidade e seu potencial para enfrentar os desafios da sustentabilidade, este estudo oferece insights vitais para promover práticas sustentáveis no setor da construção. Os bancos de dados referenciados incluem Scopus, Web of Science e Science Direct, com descritores como “custo”, “finanças”, “inteligência artificial”, “custo e IA” e “finanças e IA”. Devido ao grande número de ocorrências, a amostra foi refinada pela fusão de termos e incorporação de operadores booleanos (AND, OR). Consequentemente, apenas artigos que cruzavam esses temas foram escolhidos. Além disso, entradas duplicadas foram removidas da coleção de pesquisa, juntamente com artigos apresentados em eventos científicos e textos não relevantes para o foco da pesquisa.

Dessa perspectiva, foram desenvolvidos critérios para definir, identificar e selecionar materiais bibliográficos visando cumprir os objetivos da pesquisa. A análise se concentrou em tipos específicos de materiais, dando precedência àqueles acessíveis em formatos online, incluindo artigos, monografias, teses e dissertações, enquanto livros impressos não foram priorizados. Após estabelecer os tipos de materiais, foram selecionadas as fontes para revisão, com ênfase principal nas bibliotecas digitais, como Scopus, SciELO, IEEE Explorer, Science Direct, por possuírem registros organizados que facilitam a recuperação da informação.

Foram aplicados critérios de exclusão que consideraram a duplicidade de obras e a ausência de pertinência ao tema ou a qualquer dos seguintes aspectos: estudos de natureza bibliográfica; objetivos e procedimentos da pesquisa bibliográfica; elementos técnicos envolvidos nesse tipo de pesquisa; estruturação do desenho metodológico; revisão de literatura; estado da arte; análise bibliométrica; revisão sistemática, narrativa ou tradicional da literatura; além de outros termos correlatos.

As informações coletadas foram organizadas em uma planilha do Google, incorporando as seguintes unidades de análise: título; autor(es); ano de publicação; tipo de documento (artigo, livro); um link para a imagem digitalizada do resumo do livro (fornecido pelos autores); status (indicando se o livro foi descartado ou usado para leitura completa, juntamente com os critérios de exclusão aplicados); e link para o trabalho (quando acessível online).

### 3 REVISÃO DA LITERATURA

#### 3.2 INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO SETOR FINANCEIRO

A aplicação de Inteligência Artificial (IA) no setor financeiro tem se mostrado um campo de intensa inovação, com contribuições significativas em áreas como gestão de risco, análise de crédito, automação de processos e previsão de mercado. A gestão de risco é uma das áreas mais impactadas pela IA no setor financeiro. Estudos como os de Lee e Teo (2015) destacam a capacidade de algoritmos de aprendizado de máquina para detectar fraudes e prever inadimplências. Os resultados desses estudos indicam um aumento de até 25% na precisão das análises de crédito e uma redução significativa de riscos em carteiras financeiras.

Huang et al. (2023) exploram a aplicação de IA em derivativos financeiros, com algoritmos que minimizam perdas em mercados voláteis. Ainda segundo os autores, embora essa tecnologia tem apresentado resultados significativos, esses modelos enfrentam desafios relacionados à dependência de dados em tempo real e precisos.

Segundo, mostraram que sistemas automatizados no compliance regulatório aumentaram a eficiência na detecção de falhas.

Apesar desses avanços, identificam resistência cultural à adoção de tecnologias de IA, especialmente em organizações mais tradicionais, embora a Inteligência Artificial venha sendo amplamente explorada, especialmente na previsão de comportamentos de mercado, seu uso ainda enfrenta desafios e requer aprimoramentos contínuos. Estudos recentes mostram a capacidade de aprimoramento das respostas fornecidas pelas IA estacaram que modelos baseados em redes neurais e aprendizado por reforço melhoraram a precisão em previsões de curto prazo e proporcionaram melhores retornos ajustados ao risco.

Destaca que o sobreajuste<sup>6</sup> (overfitting) é um dos principais desafios enfrentados na construção de modelos de aprendizado de máquina, uma vez que compromete a capacidade do modelo de generalização para novos dados. Além disso, a necessidade de grandes volumes de dados rotulados para o treinamento de modelos complexos pode ser uma barreira significativa no processamento das respostas segundo LeCun et al. (2015).

No setor empresarial, as *fintechs*<sup>7</sup> têm liderado a adoção de IA para personalizar serviços financeiros demonstraram que algoritmos de recomendação aumentaram o engajamento dos usuários em 30%. Da mesma forma, observaram um aumento significativo na satisfação dos clientes em plataformas que utilizam IA para personalização de serviços. No entanto, destacam preocupações com privacidade e proteção de dados, que permanecem sendo um desafio importante nesse contexto.

A falta de padronização nos critérios de concessão de patentes em diferentes países é um desafio para a proteção de inovações, conforme

---

<sup>6</sup> Sobreajuste (overfitting) ocorre quando um modelo estatístico se ajusta excessivamente aos dados de treinamento, capturando ruídos e particularidades que não representam o padrão geral, o que prejudica sua capacidade de generalização para novos dados.

<sup>7</sup> *Fintechs* são empresas que utilizam tecnologia para inovar e otimizar serviços financeiros, geralmente startups que buscam simplificar processos através de soluções digitais.

apontado por esse contexto, a tecnologia aparece como um fator crucial que facilita as transformações rápidas em um setor financeiro caracterizado por crescimento rápido e limites amplos, retornos flutuantes e margens de lucro variadas (Halpin & Dannemiller, 2019).

A IA vem transformando as estruturas operacionais do setor financeiro. Certas organizações alavancam esses algoritmos para aprimorar sua avaliação de ativos e escolhas de investimento, enquanto outras utilizam essa tecnologia para otimizar seus procedimentos operacionais com clientes (Halpin & Dannemiller, 2019; PwC Financial Services, 2018).

A capacidade preditiva diz respeito à função que os algoritmos desempenham para auxiliar os gestores de portfólio por meio da análise de conjuntos de dados extensos, permitindo, assim, testes de investimento mais robustos. Além disso, os sistemas orientados por IA exibem uma probabilidade reduzida de erro humano e demonstram eficiência superior na análise de dados em comparação com realizadas por humanas. Esse aprimoramento permite que os investidores se concentrem em suas atividades mais produtivas, como formulação de estratégias e refinamento de algoritmos. Por fim, embora a IA possa não ser aplicável a todos os tipos ou funções de negócios, ela oferece vantagens de custo significativas no processamento de dados.

Cao (2020) enfatiza o papel significativo da IA no enfrentamento dos desafios dentro do setor. A interação entre IA, ciência de dados e o setor financeiro não apenas complementa, mas também remodela as funções de ambos, promovendo o desenvolvimento de sistemas e serviços mais sofisticados, eficientes, transparentes e globais, adquirindo, assim, importância estratégica no setor. Estudo realizado por de Ryll et al. (2020), que incluiu 151 empresas, revelou que 77% dos participantes reconhecem a relevância estratégica prospectiva da IA no setor financeiro, enquanto quase metade expressa preocupações de que a entrada de empresas de grande porte as chamadas Big Tech, no setor pode representar uma ameaça. Além disso, a comercialização de soluções de IA vem crescendo como um modelo de negócios distinto.

No setor financeiro, as ferramentas de IA também são usadas para aplicações focas em seus clientes, apresentando tecnologias projetadas para aprimorar a experiência do cliente. Isso inclui programas que simplificam o acesso do cliente e auxiliam no envio de documentos legais, como chamados chatbots, bem como a aplicação de IA em marketing, o que facilita a análise de dados do cliente (PwC Financial Services, 2018). Os chatbots são uma tecnologia que auxilia os clientes por meio de algoritmos de processamento de linguagem natural e técnicas de aprendizado de máquina, e são adotados por vários bancos para aprimorar suas plataformas de autoatendimento e suporte ao cliente (Buchanan, 2019; Financial Stability Board, 2017). Eles servem como um canal inovador para os bancos atenderem às necessidades dos clientes a qualquer hora e em qualquer lugar, substituindo efetivamente as interações físicas tradicionais.

No âmbito do marketing, Jarek e Mazurek (2019) exploraram a influência da inteligência artificial neste setor os potenciais implicações desses algoritmos. Suas descobertas indicam que a IA tem a capacidade de eliminar tarefas trabalhosas e demoradas, como coleta e análise de dados, permitindo assim maior foco em esforços estratégicos e criativos. Essa mudança pode levar a vantagens competitivas, inovações em design, maior agregação de

valor para os consumidores e o desenvolvimento de novas habilidades necessárias para se envolver com tecnologias emergentes.

Em alinhamento com esse conceito, Tiwari et al. (2020) discutem a implementação de tecnologias de IA para segmentação de mercado financeiro, em uma abordagem de marketing estratégico que envolve dividir em consumidor pessoa jurídicas e pessoas físicas. Os autores promovem a utilização de “Mapas Auto-Organizáveis”, um instrumento de IA que oferece benefícios em comparação a técnicas alternativas de agrupamento — métodos de análise de informações que categorizam dados com propriedades análogas em agrupamentos — especificamente sua simplicidade de compreensão e sua capacidade de simplificar as inter-relações entre as características de vários consumidores, segundo o estudo o resultado foi uma melhor categorização de produtos procurados e a organização de grupos com busca semelhantes.

No âmbito da gestão de investimentos e negociação, estão disponíveis ferramentas de IA que permitem a execução de posições e a gestão de portfólios. Ao examinar o comportamento histórico de um cliente, o algoritmo é capaz de prever a compra subsequente que um cliente pode fazer, ao mesmo tempo em que avalia o perfil de risco associado. Além disso, as ferramentas de IA podem alavancar as vastas quantidades de dados disponíveis para identificar flutuações nos preços de ativos no mercado, aumentando assim o potencial de retornos maiores (Financial Stability Board, 2017).

O campo da gestão de investimentos enfrenta um desafio crescente na diferenciação dos serviços oferecidos. As oportunidades geradas pela IA vão além da mera redução de custos e eficiência operacional, encontrando aplicação em várias funções dentro da cadeia de valor. Conforme observado por Halpin e Dannemiller (2019), a implementação de IA na gestão de investimentos aumenta a capacidade de identificar padrões, e prever ocorrências futuras e facilitar decisões de investimento sólidas.

Conforme observado por Pozen e Ruane (2019), algoritmos de aprendizado de máquina, um subconjunto da inteligência artificial, demonstram um alto grau de adaptabilidade dentro da gestão de investimentos devido à rápida implementação dos insights que geram. Ao contrário de outros setores, como a indústria de veículos autônomos, onde as empresas devem garantir inúmeras aprovações antes da implantação de veículos, a gestão de portfólio permite a aplicação imediata de insights de aprendizado de máquina sem a necessidade de autorizações prévias. Essas são capazes de descobrir novos padrões dentro de conjuntos de dados existentes e demonstraram aumentar a precisão na detecção de risco de inadimplência em 10% em comparação com modelos tradicionais. Além disso, essas técnicas podem mitigar os efeitos adversos de vieses potenciais, como aversão à perda ou viés de confirmação, que frequentemente influenciam as decisões de investimento humano.

Em seu estudo sobre a eficácia comparativa de IA e consultores financeiros tradicionais, Uhl e Rohner (2018) investigaram os serviços que foram fornecidos por IA em contraste com aqueles fornecidos por consultores financeiros tradicionais. Segundo os autores, a principal diferença entre as estratégias de investimento automatizadas e as tradicionais reside na capacidade dos algoritmos de processar grandes volumes de dados, permitindo a identificação de oportunidades de arbitragem e a execução de operações de forma rápida e embora em casos específicos a exatidão não possa ser garantida. Essa característica confere aos AI de investimento uma

vantagem competitiva significativa em mercados financeiros cada vez mais voláteis e complexo.

Conforme pesquisa realizada por Uhl e Rohner (2018), uma estratégia de investimento passiva que é caracterizada por uma abordagem estratégica para alocação de ativos é empregada por IA. Os autores também sugerem benefícios adicionais, incluindo economia de custos e eliminação de vieses no comportamento. Por meio da tecnologia, os IA podem identificar uma variedade maior de perfis de risco para os clientes, o que fornecerá uma solução mais individualizada.

Os benefícios da utilização da IA são a execução de transações com base no preço mais eficaz, maior precisão e menor probabilidade de erro emocional, bem como a análise simultânea e automatizada de múltiplas condições de mercado. A IA pode prever a próxima posição que um cliente tomará, bem como utilizar grandes quantidades de informações presentes no mercado para detectar mudanças de preço em ativos, o que levará a um retorno maior (Buchanan, 2019; Financial Stability Board, 2017).

Além de fornecer aos clientes uma variedade de serviços aprimorados, rápidos e mais econômicos, as instituições financeiras estão aproveitando o Big Data e o aprendizado de máquina para aumentar a eficiência operacional e diminuir as despesas de conformidade. Além disso, os órgãos reguladores estão empregando esses algoritmos para agilizar a vigilância e a supervisão: os reguladores de valores mobiliários estão utilizando essas tecnologias para obter insights de mercado relacionados à conformidade, procedimentos de registro de segurança e avaliação de risco corporativo (Jagtiani et al., 2018). Além disso, outras entidades financeiras estão começando a implementar algoritmos voltados para a detecção de fraudes, esses instrumentos possuem a capacidade de identificar padrões duvidosos associados à lavagem de dinheiro ou financiamento de grupos criminoso que podem iludir os órgãos reguladores atuais. A incorporação de IA e aprendizado de máquina tem o potencial de transformar esse domínio, pois esses algoritmos são capazes de examinar conjuntos de dados para descobrir transações fraudulentas que analistas humanos podem ignorar. Além disso, algoritmos de aprendizado de máquina podem adaptar suas saídas em resposta a ameaças emergentes. Consequentemente, instituições financeiras podem utilizar essas ferramentas para destacar transações suspeitas para exame subsequente (Buchanan, 2019).

#### **4 RESULTADOS E DISCUSSÕES**

Como resultado do presente estudo, que abordou as principais vantagens da aplicação da Inteligência Artificial no setor financeiro — incluindo a redução de custos para os consumidores, o aumento da segurança nas transações e a elevação da produtividade —, os dados obtidos indicaram um consenso mais consolidado em relação ao potencial da IA para promover ganhos de produtividade nesse setor.

Foram identificados ainda quatro principais desafios à adoção da Inteligência Artificial no setor financeiro: transformações sociais indesejadas, alta complexidade dos algoritmos, ausência de transparência nos processos e a necessidade de maior investimento em pesquisa e desenvolvimento. Segundo a literatura, o maior obstáculo é a ausência de transparência, uma vez que a complexidade da linguagem utilizada na criação da IA torna difícil entender

como os dados foram processados. Em relação à velocidade da transição do setor financeiro para a era da Inteligência Artificial, os estudos revelaram um grau moderado, tendo acelerado significativamente nos últimos anos.

Além disso, a pesquisa observou que o setor financeiro percebe a implementação da Inteligência Artificial como benéfica, destacando vantagens significativas decorrentes de sua adoção: custos mais reduzidos para os consumidores, maior segurança nas transações, a complementação das funções realizadas por humanos, maiores valores das instituições que detêm propriedade da sua própria IA e percepção por parte do cliente da instituição que utiliza IA.

Sobre a utilização de diferentes técnicas de Inteligência Artificial, foram identificadas algumas lacunas que ainda precisam ser exploradas e aprofundadas em estudos futuros: desenvolvimento da tecnologia no setor financeiro, na consolidação da ferramenta no setor financeiro, especialmente na gestão de investimentos. A adoção de diversas técnicas de IA oferece vantagens significativas, considerando seu potencial intrínseco, o desenvolvimento contínuo de metodologias avançadas e os benefícios diretos para os clientes.

O potencial da IA no setor financeiro é vasto. Sua capacidade de processar e analisar grandes volumes de dados em tempo real possibilita a identificação de padrões complexos, permitindo previsões mais precisas sobre os movimentos do mercado. Isso auxilia gestores de investimentos na tomada de decisões informadas e oportunas, reduzindo riscos e maximizando retornos. Além disso, a automação de tarefas repetitivas permite que os profissionais se concentrem em atividades estratégicas, aumentando a eficiência operacional das instituições financeiras.

O desenvolvimento de técnicas avançadas de IA tem impulsionado ainda mais a inovação no setor. Algoritmos de aprendizado de máquina, redes neurais profundas e processamento de linguagem natural estão ampliando as possibilidades de análise e previsão. Esses avanços possibilitam a identificação de sentimento do mercado, a previsão de tendências econômicas e a otimização de portfólios de investimentos. Empresas que adotam tais tecnologias ganham uma vantagem competitiva ao se adaptarem rapidamente às mudanças do mercado.

A pesquisa revelou que existem diversos tipos de Inteligência Artificial nas empresas analisadas. Aproximadamente 80% das organizações utilizaram o ChatGPT em sua estratégia de Inteligência Artificial. Ademais, 10% das entidades implementaram seus próprios sistemas de Inteligência Artificial. Essas informações indicam que os progressos na Inteligência Artificial agora possibilitam que as empresas analisem grandes volumes de dados em tempo real, resultando em decisões mais estratégicas e fundamentadas. Esta aplicação intensifica os processos operacionais e a natureza proativa e preditiva das decisões financeiras, o que, conseqüentemente, aprimora a eficácia e a exatidão do planejamento financeiro, orçamento e análise financeira.

Contudo, é fundamental discutir questões éticas e a confiabilidade das informações para assegurar que a tecnologia seja utilizada de maneira responsável, reduzindo os possíveis impactos negativos. Os resultados do estudo apontam que, além de computadores específicos com Inteligência Artificial, como ChatGPT, Gemini e ferramentas proprietárias, uma gama de

outros computadores e instrumentos comumente utilizados para administração financeira também foram observados. Isso engloba o Excel, o PowerBI e diversas ferramentas de automação e análise de informações. Adicionalmente, notou-se que outras IAs são de propriedade da empresa, evidenciando a diversidade de IAs utilizadas na busca por eficiência e otimização em processos financeiros e administrativos.

Ademais, a Inteligência Artificial desempenha um papel crucial na redução de riscos e fraudes, realizando análises acuradas de dados e identificando padrões ou comportamentos atípicos. Esta habilidade ajuda as organizações a minimizar os riscos financeiros e a salvaguardar seus ativos de atividades fraudulentas, reforçando a segurança e a fiabilidade dos procedimentos financeiros. Um resultado notável alcançado através do uso da Inteligência Artificial foi a melhoria dos processos de análise e decisão. Ao examinar grandes volumes de dados financeiros, a Inteligência Artificial fornece percepções valiosas que possibilitam uma avaliação mais acurada da saúde financeira de uma organização e auxilia na identificação de possibilidades de expansão e melhoria da eficiência.

A implementação de Inteligência Artificial na área financeira de empresas gera benefícios como diminuição de despesas, economia de tempo e diminuição de desperdícios, além de diminuir riscos e fraudes, enquanto melhora os processos de análise e decisão. Estes achados destacam as habilidades inovadoras da Inteligência Artificial na administração financeira, trazendo benefícios significativos para as empresas que a aplicam.

Diversas companhias de tecnologia e investimento têm obtido avanços significativos ao utilizar a inteligência artificial (IA) para melhorar suas decisões e acelerar as operações no setor financeiro. Algumas empresas se destacam pela sua intensa implementação de Inteligência Artificial: a Palantir Technologies é famosa por suas plataformas de análise de dados que empregam a IA para reunir e ligar informações em larga escala. No setor financeiro, a Palantir Metropolis é frequentemente empregada para analisar dados e reconhecer padrões que auxiliam na tomada de decisões estratégicas, sendo adotada por grandes corporações como o JP Morgan Chase.

A IBM consolidou-se como pioneira na aplicação da Inteligência Artificial em diversos campos, incluindo o financeiro, através do seu sistema Watson. A companhia tem direcionado seus esforços para a inovação, empregando aplicativos que processam grandes volumes de dados, gerando percepções valiosas que apoiam gerentes e analistas em suas decisões. A BlackRock, líder mundial em gestão de ativos, integra Inteligência Artificial ao seu sistema Aladdin (Ativo, Liquidez, Dívida e Rede de Investimentos em Derivativos). Este sistema é essencial para monitorar e controlar riscos de investimento, tendo um papel crucial em estratégias de distribuição de ativos e na avaliação de uma vasta quantidade de dados de mercado.

O Goldman Sachs está aprimorando a análise de dados e automatizando processos, especialmente em suas operações de negociação. Através do uso de algoritmos de aprendizado de máquina, a organização consegue detectar oportunidades de mercado de maneira mais ágil e exata. Estas companhias estão na vanguarda do uso da Inteligência Artificial para transformar o setor financeiro, simplificando análises sofisticadas, reduzindo riscos e potencializando os resultados de investimentos.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A incorporação da IA na gestão de carteiras de ações configura-se como uma estratégia inovadora, com grande potencial para transformar as práticas de investimento no setor financeiro. Este estudo evidenciou que a IA oferece benefícios relevantes, como maior precisão na análise de dados, geração de insights estratégicos e automatização de tarefas rotineiras, o que contribui para uma gestão mais eficiente. Técnicas como redes neurais e algoritmos de aprendizado de máquina mostram-se eficazes na identificação de padrões complexos de mercado, superando limitações de métodos tradicionais.

Entretanto, sua implementação exige recursos humanos, tecnológicos e financeiros expressivos, além de levantar discussões sobre ética, transparência e interpretação dos resultados. Assim, é fundamental que as instituições adotem uma estratégia cuidadosa, considerando também os aspectos regulatórios e técnicos.

Conclui-se que a IA representa uma ferramenta poderosa para aprimorar a tomada de decisões, a eficiência operacional e a capacidade de adaptação em um mercado dinâmico. À medida que a tecnologia evolui, espera-se que novas soluções ampliem ainda mais sua aplicação, beneficiando tanto investidores quanto gestores financeiros. A colaboração entre profissionais da tecnologia e do setor financeiro será essencial para consolidar esse avanço.

## REFERÊNCIAS

- Buchanan, B. G. (2019). *Artificial intelligence in finance*. <https://doi.org/10.5281/zenodo.2612536>
- Bughin, J., Hazan, E., Sree Ramaswamy, P., DC, W., & Chu, M. (2017). Artificial intelligence the next digital frontier.
- Cao, L. (2020). *AI in Finance: A Review* (SSRN Scholarly Paper N. 3647625). Social Science Research Network. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3647625>
- Financial Stability Board. (2017, novembro 1). Artificial intelligence and machine learning in financial services. *Financial Stability Board*. <https://www.fsb.org/2017/11/artificial-intelligence-and-machine-learning-in-financial-service/>
- Halpin, L., & Dannemiller, D. (2019). Artificial intelligence. The next frontier for investment management firms. *Deloitte report*.
- Huang, M.-H., Rust, R., & Maksimovic, V. (2019). The Feeling Economy: Managing in the Next Generation of Artificial Intelligence (AI). *California Management Review*, 61(4), 43–65. <https://doi.org/10.1177/0008125619863436>
- Jagtiani, J., Vermilyea, T., & Wall, L. D. (2018). *The Roles of Big Data and Machine Learning in Bank Supervision* (SSRN Scholarly Paper N. 3221309). Social Science Research Network. <https://papers.ssrn.com/abstract=3221309>

Jarek, K., & Mazurek, G. (2019). Marketing and Artificial Intelligence. *Central European Business Review*, 8(2), 46–55. <https://www.ceeol.com/search/article-detail?id=775030>

LeCun, Y., Bengio, Y., & Hinton, G. (2015). Deep learning. *Nature*, 521(7553), 436–444. <https://doi.org/10.1038/nature14539>

Lee, D. K. C., & Teo, E. G. S. (2015). Emergence of FinTech and the LASIC Principles. *Journal of Financial Perspectives*, 3(3). <https://ssrn.com/abstract=3084048>

Medeiros, L. F. de. (2018). *Inteligência artificial aplicada: uma abordagem introdutória*. InterSaberes.

Pozen, R. C., & Ruane, J. (2019). What machine learning will mean for asset managers. *Harvard Business Review Digital Articles*, 2-6.

Russel, S., & Norvig, P. (2004). *Inteligência Artificial: tradução da segunda edição* (2. ed.). Elsevier.

Ryll, L., Barton, M. E., Zhang, B. Z., McWaters, R. J., Schizas, E., Hao, R., Bear, K., Preziuso, M., Seger, E., Wardrop, R., Rau, P. R., Debata, P., Rowan, P., Adams, N., Gray, M., & Yerolemou, N. (2020). *Transforming Paradigms: A Global AI in Financial Services Survey* (SSRN Scholarly Paper N. 3532038). Social Science Research Network. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3532038>

Tiwari, R., Srivastava, S., & Gera, R. (2020). Investigation of Artificial Intelligence Techniques in Finance and Marketing. *Procedia Computer Science, International Conference on Smart Sustainable Intelligent Computing and Applications under ICITETM2020*, 173, 149–157. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2020.06.019>

Uhl, M. W., & Rohner, P. (2018). Robo-advisors versus traditional investment advisors: An unequal game. *The Journal of Wealth Management*, 21(1), 44.